

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-113208

(43)公開日 平成5年(1993)5月7日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	FI	技術表示箇所
F 2 3 G 5/00	B	7815-3K		
5/14	F	7815-3K		
5/44	F	7815-3K		
5/50	H	7815-3K		
F 2 3 L 9/00		6850-3K		

審査請求 未請求 請求項の数1(全 3 頁)

(21)出願番号 特願平3-271584

(22)出願日 平成3年(1991)10月21日

(71)出願人 000001052

株式会社クボタ

大阪府大阪市浪速区敷津東一丁目2番47号

(72)発明者 和田 聡

大阪府大阪市浪速区敷津東1丁目2番47号

株式会社クボタ内

(72)発明者 沼田 一

大阪府大阪市浪速区敷津東1丁目2番47号

株式会社クボタ内

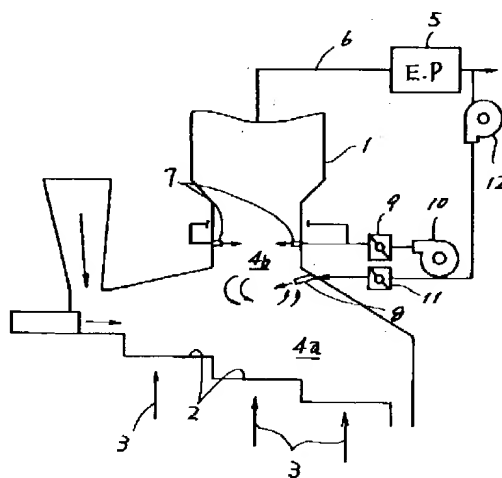
(74)代理人 弁理士 森本 義弘

(54)【発明の名称】 焼却炉におけるCO制御方法

(57)【要約】

【構成】 焼却炉1の二次燃焼室4bに適当量の二次空気を供給するとともに、焼却炉1から排出される燃焼排ガスの一部を二次燃焼室4bに攪拌気流として供給し、二次空気によって二次燃焼室4bにおける未燃ガスの燃焼に必要な最低限の酸素量を確保するとともに、攪拌気流によって二次空気と未燃ガスの十分な攪拌を行う。

【効果】 攪拌気流に焼却炉1から排出する排ガスを用いることにより、焼却炉1の燃焼制御において未燃ガスと二次空気の攪拌作用と酸素量の制御とを切り離してそれぞれ独立した要素として制御することができ、二次空気による酸素の供給量を必要最小限に抑えながら未燃ガスと二次空気の十分な攪拌を確保し、高い燃焼ガス温度を維持してCOおよびダイオキシン類の生成を抑制することができる。



1- 焼却炉

4b- 二次燃焼室

6- 排ガス処理系

7- 二次空気吹込口

8- 攪拌流吹込口

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 焼却炉の二次燃焼室に適当量の二次空気を供給するとともに、焼却炉から排出される燃焼排ガスの一部を二次燃焼室に攪拌気流として供給し、二次空気によって二次燃焼室における未燃ガスの燃焼に必要な最低限の酸素量を確保するとともに、攪拌気流によって二次空気と未燃ガスの十分な攪拌を行うことを特徴とする焼却炉におけるCO制御方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、都市ごみ焼却炉や廃棄物焼却炉においてダイオキシン類の発生を抑制するための焼却炉におけるCO制御方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】近年、都市ごみ焼却炉や廃棄物焼却炉から発生するダイオキシン類による環境汚染が問題となっている。このダイオキシン類を焼却炉において抑制するためには下記の要素が重要である。

【0003】①. 高い燃焼ガス温度を維持する。

②. 高温域における燃焼ガスの十分に長い滞留時間を確保する。

③. 燃焼ガス中の未燃ガスと空気を良好に混合する。

【0004】このために、未燃ガスの代表的指標であってダイオキシン類との間に強い相関がある一酸化炭素(CO)を低減することが考えられている。そして、従来は、二次燃焼室に二次空気を供給して排ガスに含まれる未燃ガスの完全燃焼を図ってCO濃度の低減を図っていた。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】上記した従来の構成において、二次燃焼室における酸素量が過剰となると雰囲気温度が低下し、かえってCOが増加し、反応熱量の減少によって更に炉内の雰囲気温度が低下して高い燃焼ガス温度を維持することができなくなる問題があり、二次燃焼室における燃焼状態に応じて適正量の酸素を供給する必要がある。

【0006】しかし、二次燃焼室に供給する酸素量の調整には二次空気量の加減を伴うので、酸素量を少なくしようとすると気体量の減少によって必要流速を得ることができず、未燃ガスもしくはCOと供給した酸素とを十分に混合することができない問題があり、一方で攪拌混合を考慮して必要流速を得ようとすると気体量の増加によって酸素量が過剰となる問題があった。

【0007】本発明は上記課題を解決するもので、二次空気による酸素供給量を必要最低限に抑えながら、二次空気と排ガスの十分な混合を図り、高い燃焼ガス温度を維持してCOおよびダイオキシン類の生成を抑制することができる焼却炉におけるCO制御方法を提供することを目的とする。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、本発明の焼却炉におけるCO制御方法は、焼却炉の二次燃焼室に適当量の二次空気を供給するとともに、焼却炉から排出される燃焼排ガスの一部を二次燃焼室に攪拌気流として供給し、二次空気によって二次燃焼室における未燃ガスの燃焼に必要な最低限の酸素量を確保するとともに、攪拌気流によって二次空気と未燃ガスの十分な攪拌を行う構成としたものである。

## 【0009】

10 【作用】上記構成により、攪拌気流に焼却炉から排出する排ガスを用いることにより、二次燃焼室における酸素量に影響を与えることなく、未燃ガスと二次空気の攪拌に必要な風速および風量を確保することができ、焼却炉の燃焼制御において未燃ガスと二次空気の攪拌作用を酸素量の制御と切り離して独立した要素として制御することができる。また、逆に焼却炉の燃焼制御において酸素量の制御を未燃ガスと二次空気の攪拌作用と切り離して独立した要素として制御することができるので、二次空気による酸素の供給量を必要最小限に抑えながら未燃ガスと二次空気の十分な攪拌を確保し、高い燃焼ガス温度を維持してCOおよびダイオキシン類の生成を抑制することができる。

## 【0010】

【実施例】以下、本発明の一実施例を図面に基づいて説明する。図1において、焼却炉1の内部にはストーカ2によって乾燥帯と燃焼帯と後燃焼帯が形成されており、各ストーカ2の下方には燃焼空気を供給するための空気ダクト3が設けられている。また、焼却炉1の主燃焼室4aの上方には二次燃焼室4bが形成されている。また、焼却炉1の煙道は集塵装置5などを含む排ガス処理系6に連通している。

【0011】そして、二次燃焼室4bには二次空気を吹き込むための二次空気吹込口7と攪拌流体を吹き込むための攪拌流吹込口8が設けられており、二次空気吹込口7は第1ダンパ装置9を介して空気供給装置10に連通し、攪拌流吹込口8は第2ダンパ装置11および循環送風機12を介して焼却炉1の排ガス処理系6に連通している。

40 【0012】以下、上記構成における作用を説明する。焼却炉1の主燃焼室4aにおいて、ごみは空気ダクト3から供給される燃焼空気をうけて各ストーカ2上で燃焼し、CO等の未燃ガスを含む排ガスは主燃焼室4aから二次燃焼室4bに流入する。

【0013】二次燃焼室4bには、空気供給装置10によって供給される二次空気が第1ダンパ装置9を介して二次空気吹込口7から吹き込まれるとともに、排ガス処理系6の集塵装置5を通った排ガスが循環送風機12により第2ダンパ装置11を介して攪拌流吹込口8から吹き込まれる。

50 【0014】このため、主燃焼室4aから二次燃焼室4

bに流入する排ガスは、攪拌流吹込口8から噴出する攪拌気流による攪拌作用をうけて、二次空気吹込口7から供給される二次空気と十分に攪拌されながら再燃する。

【0015】したがって、第1ダンパ装置4aを調整して二次空気吹込口7から焼却炉1の二次燃焼室4bに適当量の二次空気を供給することにより未燃ガスの燃焼に必要な最低限の酸素量を確保するとともに、第2ダンパ装置11を調整して焼却炉1から排出される排ガスの一部を攪拌流吹込口8から適当な風速と風量をもって二次燃焼室4bに吹き込むことにより、焼却炉1の燃焼制御において未燃ガスと二次空気の攪拌作用を酸素量の制御と切り離して独立した要素として制御することができ、逆に焼却炉1の燃焼制御において酸素量の制御を未燃ガスと二次空気の攪拌作用と切り離して独立した要素として制御することができる。依って、二次空気による酸素の供給量を必要最小限に抑えながら未燃ガスと二次空気の十分な攪拌を確保し、高い燃焼ガス温度を維持してCOおよびダイオキシン類の生成を抑制することができる。

#### 【0016】

【発明の効果】以上述べたように本発明によれば、攪拌気流に焼却炉から排出する排ガスを用いることにより、焼却炉の燃焼制御において未燃ガスと二次空気の攪拌作用と酸素量の制御とを切り離してそれぞれ独立した要素として制御することができ、二次空気による酸素の供給量を必要最小限に抑えながら未燃ガスと二次空気の十分な攪拌を確保し、高い燃焼ガス温度を維持してCOおよびダイオキシン類の生成を抑制することができる。

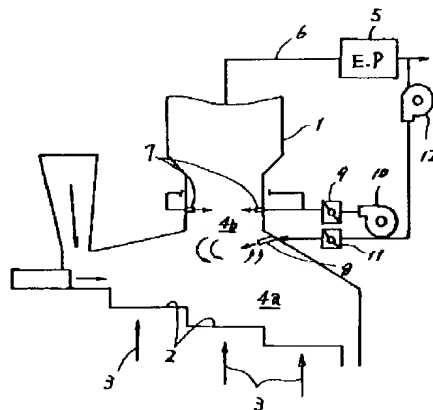
#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例における焼却炉の全体構成図である。

#### 【符号の説明】

- 1 焼却炉
- 4b 二次燃焼室
- 6 排ガス処理系
- 7 二次空気吹込口
- 8 攪拌流吹込口

【図1】



- 1 焼却炉
- 4b 二次燃焼室
- 6 排ガス処理系
- 7 二次空気吹込口
- 8 攪拌流吹込口